整理番号	H-A045-J-14

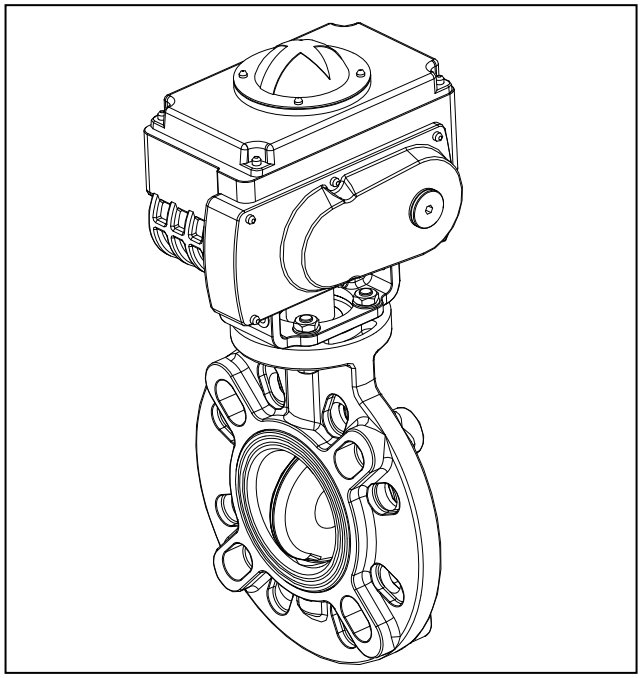
バタフライバルブ

電動式　T 型

57 型：40mm～350mm

（自動バルブ）

取扱説明書



目　次　　（ページ）

1. 弊社製品の保障内容について …… 1
2. 取扱い使用上の注意 …… 2
3. 運搬・開梱・保管の注意 …… 3
4. 各部品の名称 …… 4
5. 使用温度と圧力の関係 …… 5
6. アクチュエータ仕様 …… 6
　配線図 …… 7
7. 取付方法 …… 8
8. サポート設置方法 …… 12
9. 電気配線方法 …… 13
10. 試運転方法 …… 14
　手動操作方法 …… 15
　電動操作方法 …… 15
11. 部品交換のための分解方法 …… 16
12. リミットスイッチの調整方法 …… 19
13. 点検項目 …… 20
14. 不具合の原因と処置方法 …… 20
15. 残材・廃材の処理方法 …… 21

旭有機材

本取扱説明書は、弊社製品を安全にご使用頂くための重要な事柄について記載しています。
尚、お読みになられた後は、お使いになる方がいつでも見ることができる所に必ず保管ください。

【表示マークについて】

＜警告・注意表示＞

 警告	取扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負うことが想定される内容」です。
 注意	取扱いを誤った場合、「傷害を負うことが想定されるか、または、物的損害の発生が想定される内容」です。

＜禁止・強制表示＞

	製品の取扱いにおいて、「行ってはいけない内容」で禁止します。
	製品の取扱いにおいて、「必ず行って頂く内容」で強制します。

1．弊社製品の保証内容について

・弊社製品のご使用に際しては、製品仕様や注意事項等の遵守をお願い致します。
・弊社は製品の品質・信頼性の向上に努めておりますが、その完全性を保証するものではありません。特に人の生命、身体または財産を侵害する恐れのある設備等へご使用される場合には、通常発生し得る不具合を十分に考慮した適切な安全設計等の対策を施してください。このようなご使用については、事前に仕様書等の書面による弊社の同意を得ていない場合は、弊社はその責を負いかねますのでご了承願います。
・弊社製品の選定、施工・据付、操作、メンテナンス等の注意事項は技術資料、取扱説明書等に記載してありますので、最寄りの販売店・弊社営業所へお問い合わせください。
・弊社製品の保証期間は納入後１年間とし、保証期間中に不具合が生じ、弊社に通知された場合は直ちに原因究明を行い、弊社製品に欠陥が発見された場合には弊社の責任でその製品を修理・交換致します。
・保証期間経過後の修理・交換は有償となります。
・ただし、次に該当する場合は保証の対象外と致します。
　⑴ご使用条件が弊社の定義する保証範囲を超えている場合。
　⑵施工・据付、取扱い、メンテナンス等において、弊社の定義する注意事項等※が守られていない場合。
　⑶不具合の原因が弊社製品以外の場合。
　⑷弊社以外による製品の改造・二次加工による場合。
　⑸部品をその製品の本来の使い方以外にご使用された場合。
　⑹天災・災害等の弊社製品以外の原因による場合。
※　尚、弊社製品の不具合により誘発される損害については、保証の対象外と致します。
・この保証は弊社製品を日本国内で使用される場合に限り適用されます。海外でご使用される場合には、別途、弊社にお問い合わせください。

2．取扱い使用上の注意

警告

・アクチュエータは分解しないでください。
・運転中の可動部には、絶対に手を触れないでください。
（手や腕などを巻き込む恐れがあります）
・当社樹脂製配管材料に陽圧の気体をご使用される場合は、水圧と同値であっても圧縮性流体特有の反発力により危険な状態が想定されますので、管を保護資材で被覆する等周辺への安全対策を必ず施してご使用願います。尚、ご不明な点はお手数ですが弊社窓口へお問い合せください。配管施工完了後、管路の漏れ試験を行う場合、水圧にて確認してください。止むを得ず気体にて試験を行う場合、最寄りの営業所へ事前にご相談ください。
・ご使用前に使用電源と銘板の電圧を確認してください。異電圧の場合、機器損傷・作動不良を起こす恐れがあります。
・手動操作はアクチュエータがモータによって作動していないことを確認後、操作を行ってください。

注意

・バルブに乗ったり重量物を載せたりしないでください。（破損する恐れがあります）
・火気・高温な物体に接近させないでください。（変形・破損・火災の恐れがあります）
・水没する可能性のある場所では、使用しないでください。
・バルブは据え付ける場所の雰囲気にご注意ください。特に潮風、腐食性ガス、化学薬液、海水、蒸気等にさらされる所は避けてください。
・バルブに大きな振動を与えないでください。（故障・破損する恐れがあります）
・運転中にアクチュエータの表面温度が上がる場合があります。これは、内部機器の発熱によるもので故障ではありませんが、許容温度を超えてご使用になりますと故障の原因になります。
・使用温度及び使用圧力は許容範囲内でご使用ください。（最高許容圧力は水撃圧を含んだ圧力です。許容範囲外で使用されますとバルブが破損する恐れがあります）
・保守点検が出来るスペースは十分確保してください。
・適切な材質を選定してご使用ください。（薬液の種類によって部品が侵され破損する恐れがあります。詳細については最寄の営業所へ事前にご相談ください）
・結晶性物質を含んだ流体では再結晶しない条件でご使用ください。
（バルブが正常に作動しなくなります）
・常時、水・粉じんなどが飛び散る場所及び直射日光のあたる場所は避けるか、又は全体を覆うカバー等を設けてください。（バルブが正常に作動しなくなります）
・定期的なメンテナンスを行なってください。（長期保管、休転時または使用中の温度変化や経時変化により漏れが発生する場合があります）
・バルブ設置時は適切なバルブサポートを施してください。（バルブ本体及び配管に無理な力が加わり破損等を引き起こす恐れがあります）
・必ず表示された製品仕様内でご使用ください。
・腐食性ガスや雰囲気の悪い場所は避け、全体を覆うカバー等を設けてください。
・異臭、発熱、発煙した場合は、直ちに供給電源を切ってください。（異常を感じたまま使用すると火災が発生する恐れがあります。異常が認められた場合は必ずお買い上げの販売店または最寄りの営業所まで点検をご相談ください）
・手動操作は、付属のハンドル若しくはメーカー指定の工具で行ってください。
・爆発性雰囲気の中で使用する際は、アクチュエータが防爆仕様に適合していることをご確認ください。
・据付場所の周囲温度は、-10℃～60℃の範囲内にしてください。

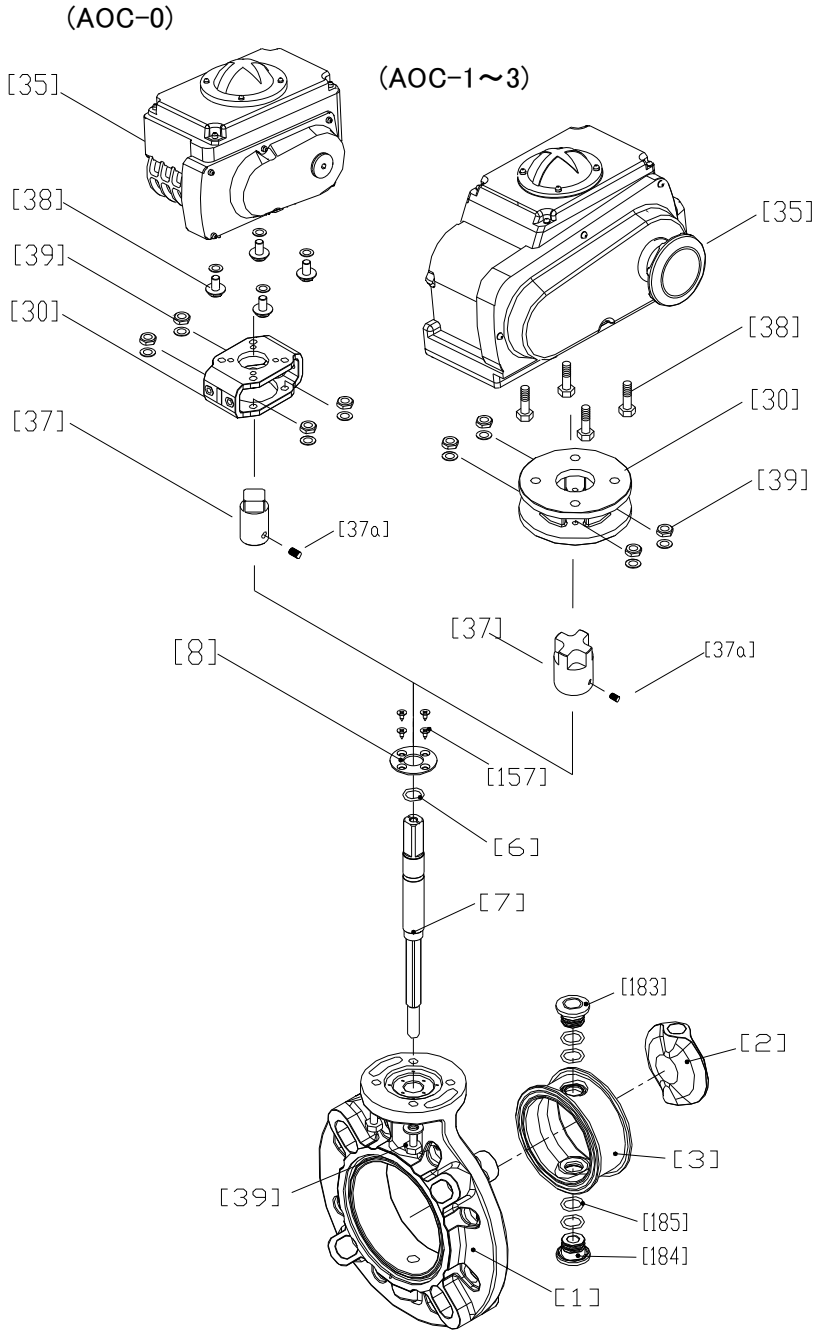
3. 運搬・開梱・保管の注意

警告
・バルブの吊り下げ・玉掛けは、安全に十分注意して吊り荷の下に立たないでください。

注意
・投げ出し・落下・打撃等による衝撃を与えないでください。
（損傷や破損の恐れがあります）
・鋭利な物体(ナイフ・手掛など)で引っかき・突き刺しなどをしないでください。
・ダンボール梱包は、荷崩れしないように無理な積み重ねをしないでください。
・コールタール・クレオソート(木材用防腐剤)・白あり駆除剤・殺虫剤・塗料などに接触させないでください。(膨潤により破損する恐れがあります)
・バルブを運搬する場合、ハンドル掛けはしないでください。
・配管直前までダンボールに入れたまま、直射日光を避け、屋内(室温)で保管してください。又、高温になる場所での保管も避けてください。(ダンボール梱包は水などに濡れると強度が低下します。保管・取扱には十分ご注意ください)
・開梱後、製品に異常がないか、また仕様と合致しているかご確認ください。

4. 各部品の名称

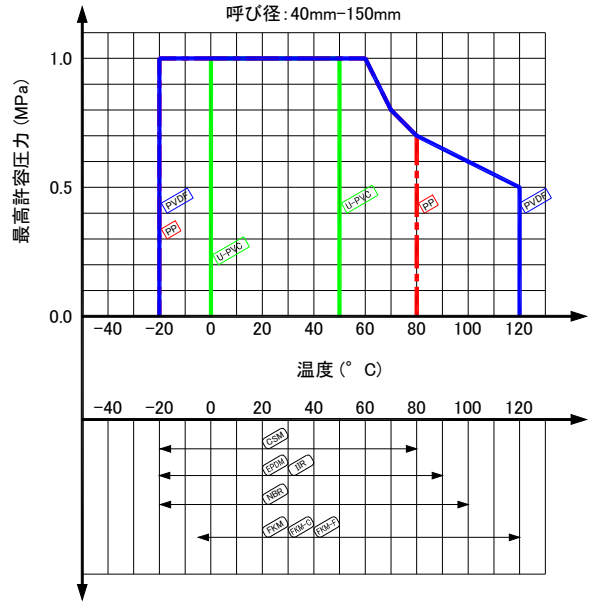
40mm～350mm



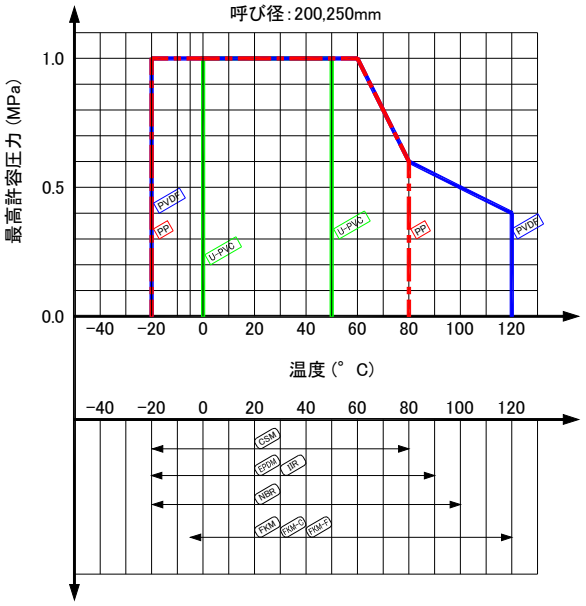
[1]	ボディ	[30]	取付台	[157]	止めねじ(F)
[2]	ディスク	[35]	アクチュエータ	[183]	シートブシュ A
[3]	シート	[37]	継手	[184]	シートブシュ B
[6]	O リング(C)	[37a]	ねじ(C)	[185]	O リング(I)
[7]	ステム	[38]	ボルト(E)		
[8]	ステム押え(A)	[39]	ボルト・ナット(A)		

5．使用温度と圧力の関係

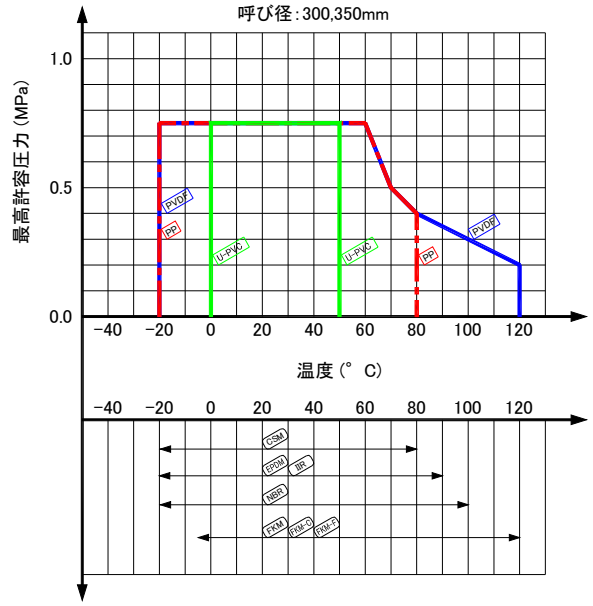
バタフライバルブ57型



バタフライバルブ57型



バタフライバルブ57型



6．アクチュエータ仕様

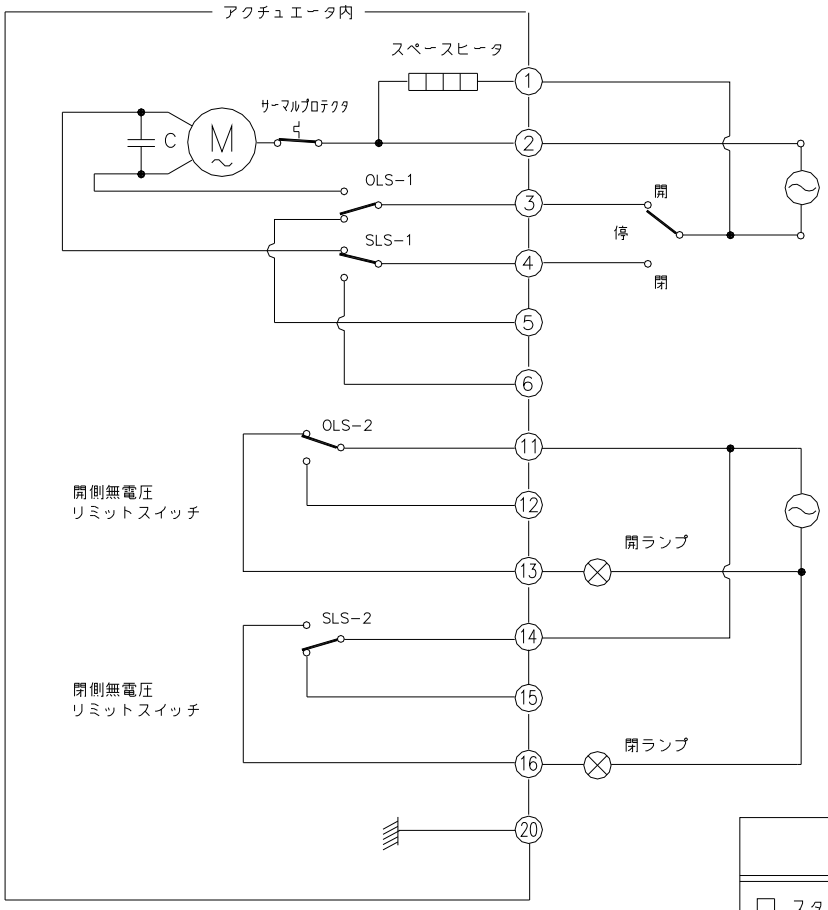
仕様一覧表

適合呼び径　(mm)			40～100	125	150	200	250～350
アクチュエータ型式			AOC-0	AOC-1	AOC-2	AOC-2.5	AOC-3
開閉時間(秒)		50Hz	25			37	55
		60Hz	20			30	50
保護構造			JIS C 0920 保護等級 5 防噴流型 (IP65 相当)				
モータ起動電流(A) 50/60Hz	AC100V	*100V	1.2/1.2	1.6/1.4	2.4/2.4		5.1/4.8
	AC110V		1.4/1.4	1.7/1.7	2.5/2.5		6.1/6.6
	AC200V	*200V	0.5/0.5	0.7/0.7	1.1/1.1		2.6/2.4
	AC220V		0.7/0.7	0.8/0.9	1.2/1.2		3.1/3.0
	AC220V	*220V		0.7/0.7	1.1/1.0		2.3/2.3
	AC240V	*240V	0.5/0.5	0.6/0.6	0.9/0.9		2.1/2.2
モータ定格電流(A) 50/60Hz	AC100V	*100V	0.50/0.50	0.70/0.60	0.90/1.20		1.60/1.70
	AC110V		0.60/0.60	0.90/0.70	1.00/1.20		1.70/1.80
	AC200V	*200V	0.25/0.25	0.40/0.30	0.50/0.80		0.80/1.00
	AC220V		0.30/0.30	0.50/0.40	0.60/0.80		0.90/1.00
	AC220V	*220V		0.40/0.30	0.50/0.50		0.70/0.80
	AC240V	*240V	0.25/0.25	0.30/0.30	0.50/0.60		0.60/0.60
手動操作ハンドル回転数 (0 度から 90 度)			6.7	16.5			
ケーブルコネクタ呼び径			G1/2 (PF1/2) 2 ヵ所				
モータ定格出力(W)			8	20	30		90
モータ絶縁種別			E 種				
モータ定格時間(分)			30				
リミットスイッチ容量			AC250V　10A				
スペースヒータ定格出力(W)			8				

*:モータ電圧

配線図

参考結線例

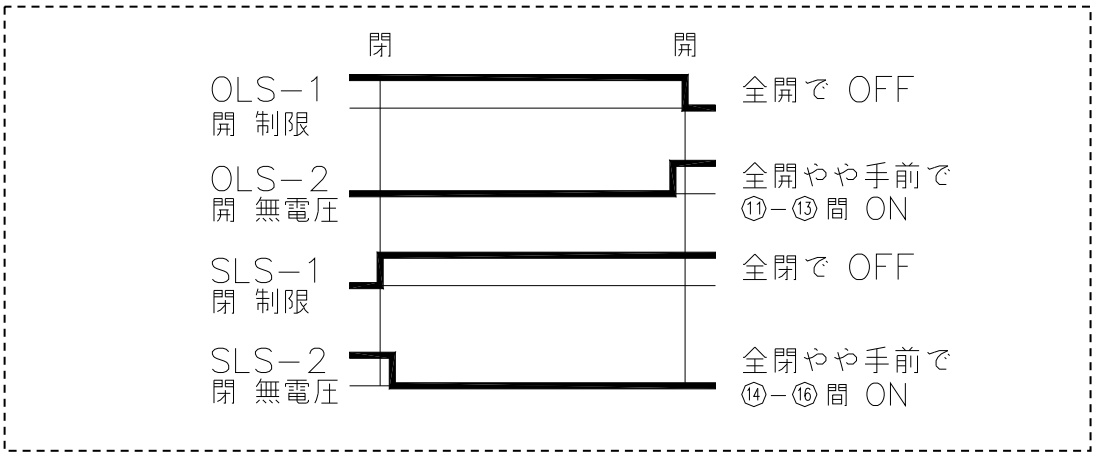


使用電圧（単相）	周波数
☐ AC100V	☐ 50Hz
☐ AC110V	☐ 60Hz
☐ AC200V	
☐ AC220V	

注記：配線図は、開動作終了時を示しています。

オプション選択	ポテンショメータ抵抗値
☐ スタンダード	☐ 135Ω
スペースヒータ	☐ 500Ω
無電圧リミットスイッチ	
☐ ポテンショメータ	
☐ 中間リミットスイッチ（無電圧）	
☐ サーボユニット　（ポジショナ）	
☐ スピードコントロールユニット	

スイッチングチャート



7. 取付方法

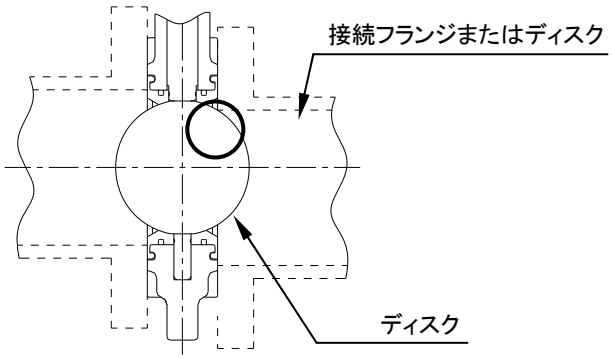
警告
・バルブの吊り下げ・玉掛けは、安全に十分注意して吊り荷の下に立たないでください。

・使用する機械工具及び電動工具は、始業前に必ず安全点検を行なってください。
・配管施工する際は、作業内容に応じた適切な保護具を着用してください。
（ケガをする恐れがあります）

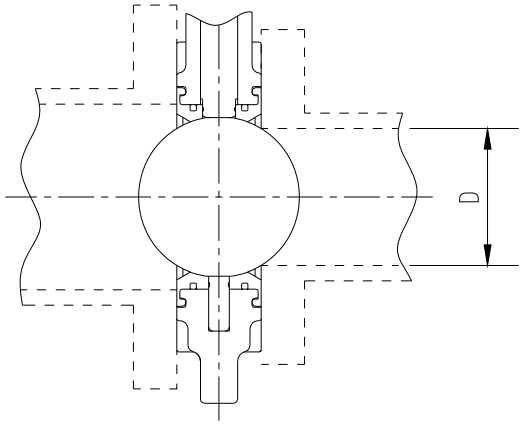
注意
・U バンドなどで配管サポートを取られる際は、締め過ぎにご注意ください。(破損します)
・配管取付の際は、全閉状態で取り付けないでください。(ディスクがシートへ噛み込み、操作トルクが重くなり、開閉操作ができなくなる恐れがあります)
・弁体のシール面やシートのシール面を傷つけないためにも、製品を放り投げたり、他の物体に当てたりしないようにしてください。
・バルブ取付後においても、砂等の異物がパイプライン内に入った状態で、バルブの開閉をしないでください。

・配管時には弁体が全開になった場合、接続フランジまたは接続パイプの内径の角に当らない事を確認し、芯をよく合わせて取り付けてください。(図 1 参照)
・取付けの際は配管及びバルブ等に引張り、圧縮、曲げ、衝撃等の無理な応力が加わらないように設置してください。
・接続フランジは全面座のものを使用してください。
・相互のフランジ規格に違いがないように確認してください。

図 1.



バタフライバルブ 57 型は、各種材質の配管に使えるように設計されていますが、特にバルブとの接続部(フランジ・パイプ)の肉厚が大きなものを使用する場合には、バルブディスクと接続部の内面との接触を避けるために、接続部内側端の面取りをする必要があります。接続部の内径は、下記数値以上であれば問題はありません。



呼び径 (mm)	内径 D (mm)
40	31
50	43
65	57
80	67
100	91
125	113
150	137
200	179
250	231
300	280
350	333

準備するもの

- トルクレンチ
- スパナ
- 手動ハンドル※
- 通しボルト・ナット・ワッシャ（10 頁の寸法参照）

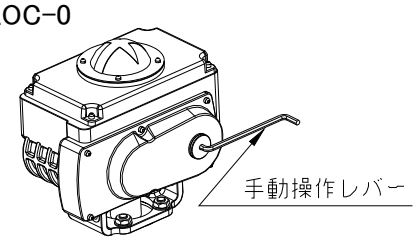
※手動ハンドル

AOC-0 には、アクチュエータ裏側に手動操作レバー(六角レンチ:5mm)が常備装置してあります。
AOC-1～AOC-3 には、アクチュエータに丸型ハンドルが常備装置してあります。

手　順

1） 手動ハンドルでディスク[2]を微開の状態にします。
※ディスク[2]がシート面間よりはみ出さないようにしてください。
（ディスク[2]が破損する恐れがあります。）

AOC-0

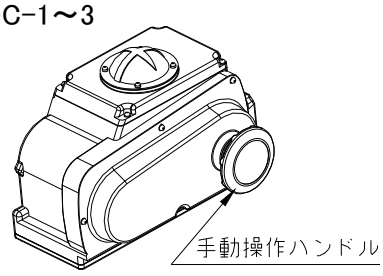


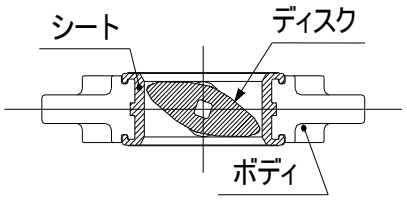
2） バルブを連結フランジ間にセットします。

3） 連結用の通しボルト･ナット･ワッシャで手による仮のセットをします。

4） 徐々に規定トルク値まで対角線上にトルクレンチで締め付けます。(図 1 参照)

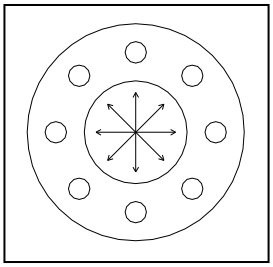
AOC-1～3





注意 ・接続フランジのボルト・ナットは対角線上に規定トルクで締付け てください。(漏れや破損する恐れがあります)

（図 1）



規定トルク値　　単位：N･m　{kgf･cm}

呼び径	40mm	50、65mm	80、100mm	125、150mm	200、250mm	300、350mm
トルク値	20.0{204}	22.5{230}	30.0{306}	40.0{408}	55.0{561}	60.0{612}

通しボルト(ボルト A)、ねじ込みボルト(ボルト B)の寸法

▼JIS10K

呼び径		ボルト A			ボルト B				数量		
mm	(inch)	d	L(mm)	S(mm)	d 1	L1(mm)	S1(mm)	S2(mm)	ボルト A	ボルト B	ナット・ワッシャ
40	(11/2")	M16	115	40	–	–	–	–	4	–	8
50	(2")		125								
65	(2 1/2")		135	45							
80	(3")		135						8		16
100	(4")		145								
125	(5")	M20	165	50							
150	(6")		175	55							
200	(8")		195						12		24
250	(10")	M22	225	60							
300	(12")		245						16		32
350	(14")		255	65							

注記 1. 上記数値は、呼び径 40～350 ㎜は AVTS フランジを使用した場合の寸法です。

注記 2. ナット・ワッシャ数量はボルト A の場合、2 組(ボルト 1 本/ナット 2 ヶ、ワッシャ 2 ヶ)、ボルト B の場合は 1 組(ボルト 1 本/ナット 1 ヶ、ワッシャ 1 ヶ)の数量です

▼JIS5K

呼び径		ボルト A			ボルト B				数量		
mm	(inch)	d	L(mm)	S(mm)	d 1	L1(mm)	S1(mm)	S2(mm)	ボルト A	ボルト B	ナット・ワッシャ
40	(11/2")	M12	100	30	–	–	–	–	4	–	8
50	(2")		105								
65	(2 1/2")		110								
80	(3")	M16	120	35					8	–	16
100	(4")		130	40							
125	(5")		140								
150	(6")		150								
200	(8")	M20	195	55					12	–	24
250	(10")		225								
300	(12")		240								
350	(14")		245	60							

注記 1. 上記数値は、呼び径 40～350 ㎜は AVTS フランジを使用した場合の寸法です。

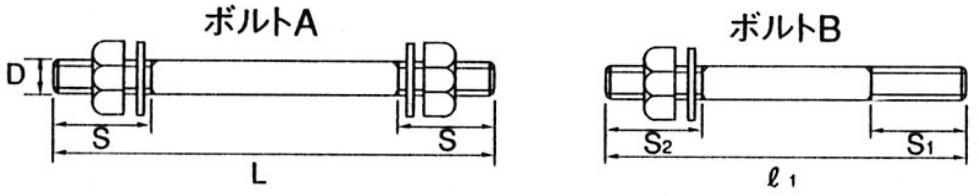
注記 2. ナット・ワッシャ数量はボルト A の場合、2 組(ボルト 1 本/ナット 2 ヶ、ワッシャ 2 ヶ)の数量です。

▼上水

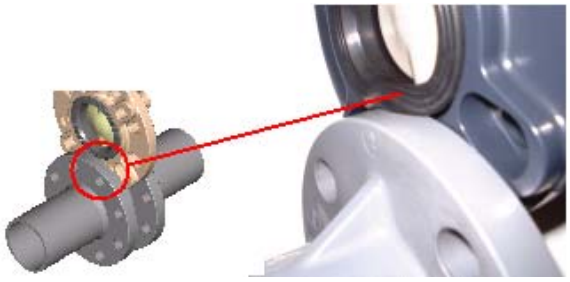
呼び径		ボルト A			ボルト B				数量		
mm	(inch)	d	L(mm)	S(mm)	d 1	L1(mm)	S1(mm)	S2(mm)	ボルト A	ボルト B	ナット・ワッシャ
50	(2")	M16	125	40	–	–	–	–	4	–	8
80	(3")		135	45							
100	(4")		150								
125	(5")		160						6		12
150	(6")		165								
200	(8")		185	50					8		16
250	(10")	M20	225	55							
300	(12")		240						10		20
350	(14")	M22	240								

注記 1. 上記数値は、呼び径 40～350mm は AVTS フランジを使用した場合の寸法です。

注記 2. ナット・ワッシャ数量はボルト A の場合、2 組(ボルト 1 本/ナット 2 ヶ、ワッシャ 2 ヶ)の数量です。

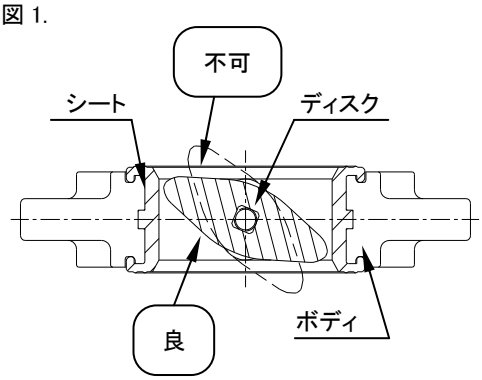


注意 ・バルブをフランジの間に挿入する際は、面間を十分に広げてから挿入してください。
（フランジの面間を十分に広げずにバルブを無理に挿入すると、シートがめくれてキズが入る可能性があります。）



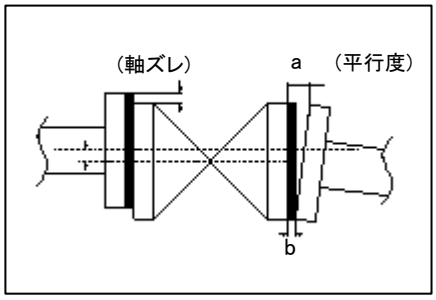
注意 ・出荷時の製品は図の『良』の状態になっています。配管取付の際、バルブを開閉することがあれば、操作後は必ずもとの状態(図の『良』)にディスクを戻してから取り付けてください。また、図の『不可』の状態で運搬・取付工事を行いますと、ディスクのシール面に傷をつけるので絶対に避けてください。

図 1.



注意 ・フランジ面の平行度及び軸芯ズレの寸法は下記の表の数値以下にしてください。
（配管に応力が加わり破損する恐れがあります）

呼び径 (mm)	軸芯ズレ	平行度 (a−b)
40～80	1.0mm	0.8mm
100～150	1.0mm	1.0mm
200～350	1.5mm	1.0mm



8. サポート設置方法

注意
・ポンプ周りの配管でバルブに大きな振動を起こさせないでください。
（故障・破損する恐れがあります）
・バルブサポートを設置してください。
（バルブ本体及び配管に無理な力が加わり破損等をひき起こす恐れがあります）

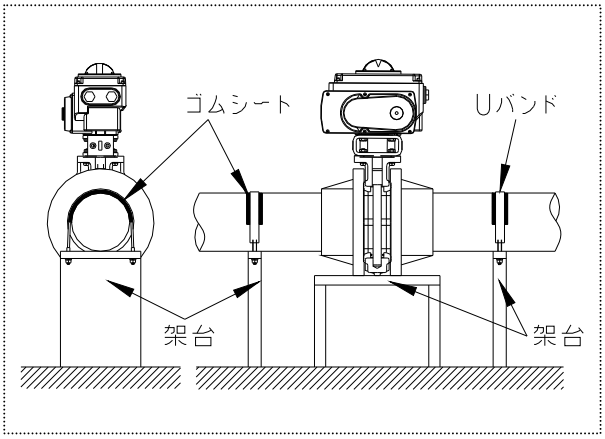
準備するもの
● スパナ　● Uバンド(ボルト付)　●ゴムシート

水平配管

バルブの下に架台を設置します。

パイプの上部にゴムシートを敷き、U バンドで固定します。

（サポート設置例）

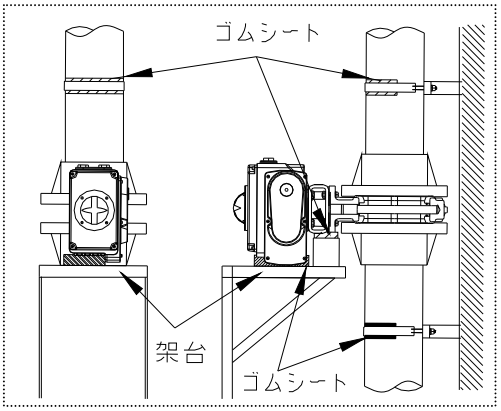


垂直配管

アクチュエータ部及び取付台部にゴムシートを敷き、架台を設置します。

パイプにゴムシートを敷き、Uバンドで固定します。

（サポート設置例）



9. 電気配線方法

警告
・通電状態で結線・離線を行わないでください。又、基板上の他の部品や端子台配線部分に触らないでください。(感電や機器損傷の恐れがあります)
・アース配線は必ず行ってください。
(アースが不良だと漏電による感電、火災などを引き起こす恐れがあります)
・調整や点検する場合は、手の水気や油分がないようにしてください。
(感電や機器損傷の恐れがあります)

注意
・無電圧リミットスイッチは、接点容量以上の負荷をかけないでください。また微小負荷(1mA～100mA、5V～30V)で使用される場合は最寄りの営業所へご相談ください。
・複数(2 台以上)の電動式バルブを直列に接続しないでください。又、開閉スイッチ(またはリレー接点)は電動式バルブ 1 台ごとに設けてください。
・高電圧線やインバーター等のノイズが発生するもの、磁気を発生するものの近くでは使用しないでください。(誤動作や故障の原因となります)
・結線作業を行うときは、絶縁不良のないことを確認してください。
(配線が損傷する恐れがあります)
・各部のフタは確実に締め付けてください。(雨水・塵埃等が浸入し、故障の原因になります)
・結線は必ず配線図に従い正しく結線してください。また配線後必ず接続が確実にされているか確認後、電源を入れてください。(誤作動や故障の原因になります)
・各フタ部は、O リングによりシールされています。配線時等、カバーを外し再度取り付ける場合、O リングが所定の位置に必ずセットされ確実にシールされていることを確認してください。(シールが不十分だとアクチュエータ内部に雨水等が侵入し、感電や故障の原因となります)
・屋外など、雨水、水滴のかかる場所で使用される場合は、アクチュエータの配線口から雨水等が浸入しないようにしてください。
(アクチュエータ内部に雨水等が侵入、感電や故障の原因となります)
・ご使用前に使用電源と銘板の電圧を確認してください。異電圧の場合、機器損傷・作動不良を起こす場合があります。

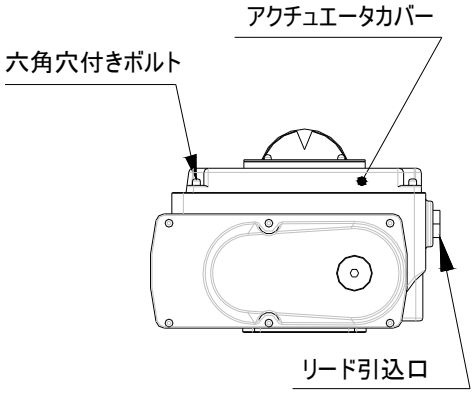
準備するもの
- 六角レンチ
- プラスドライバ
- ワイヤーストリッパー
- 圧着端子
- 端子圧着工具

手　順

1) アクチュエータカバーを固定している六角穴付きボルト(4 ヶ所)を六角レンチでゆるめ、はずします。
※トップカバー以外のカバー取付ねじにはシール材がついています。取り外しの際、ドライバが空回りしないようにご注意ください。ねじの十字穴が破損する恐れがあります。

2) リード引込口の保護具を取外します。

3) リード引込口にコネクターを取付け、ケーブルを通します。



4) ワイヤーストリッパーでケーブルの外皮をむきます。

5) 端子圧着工具でリード線に圧着端子をつけます。

6) 端子台にプラスドライバで 7 頁に従って結線します。
・必ずアース配線をしてください。感電の恐れがあります。(7 頁参照)
・ねじはしっかりと締めつけてください。(漏電や感電の恐れがあります)

7) アクチュエータカバーを固定している六角穴付きボルト(4 ヶ所)を六角レンチで締めつけ、カバーを取り付けます。

10. 試運転方法

警告
・通電状態で結線・離線を行わないでください。又、基板上の他の部品や端子台配線部分に触らないでください。(感電や機器損傷の恐れがあります)
・アース配線は必ず行ってください。
(アースが不良だと漏電による感電、火災などを引き起こす恐れがあります)
・運転中の可動部には、絶対に手を触れないでください。
(手や腕などを巻き込む恐れがあります)
・調整や点検する場合は、手の水気や油分がないようにしてください。
(感電や機器損傷の恐れがあります)
・手動操作は、アクチュエータがモータによって作動していないことを確認後、操作を行ってください。

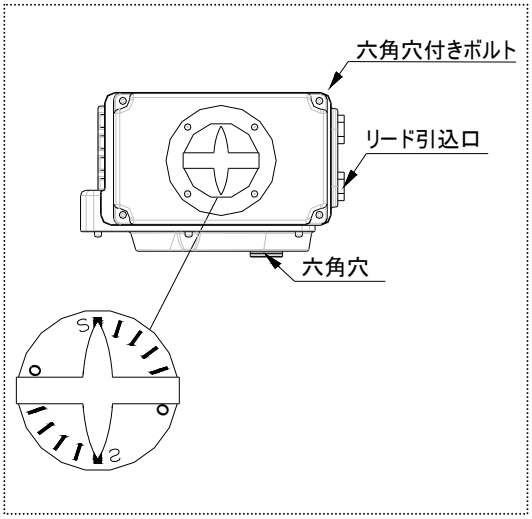
注意
・複数(2 台以上)の電動式バルブを直列に接続しないでください。又、開閉スイッチ(またはリレー接点)は電動式バルブ 1 台ごとに設けてください。
・高電圧線やインバーター等のノイズが発生するもの、磁気を発生するものの近くでは使用しないでください。(誤動作や故障の原因となります)
・結線作業を行うときは、絶縁不良のないことを確認してください。
(配線が損傷する恐れがあります)
・各部のフタは確実に締め付けてください。(雨水・塵埃等が浸入し、故障の原因になります)
・結線は必ず配線図に従い正しく結線してください。また配線後必ず接続が確実にされているか確認後、電源を入れてください。(誤作動や故障の原因になります)
・各フタ部は、O リングによりシールされています。配線時等、カバーを外し再度取り付ける場合、O リングが所定の位置に必ずセットされ確実にシールされていることを確認してください。(シールが不十分だとアクチュエータ内部に雨水等が侵入し、感電や故障の原因となります)
・屋外など、雨水、水滴のかかる場所で使用される場合は、アクチュエータの配線口から雨水等が浸入しないようにしてください。
(アクチュエータ内部に雨水等が侵入、感電や故障の原因となります)
・異臭、発熱、発煙した場合は、直ちに供給電源を切ってください。(異常を感じたまま使用すると火災が発生する恐れがあります。異常が認められた場合は必ずお買い上げの販売店または最寄りの営業所まで点検をご相談ください)
・弁体とシートが濡れていない状態で作動させますと正常に作動しないことがあります。これは弁体とシートの間が無潤滑のため発生する現象です。バルブ単体で作動させる時は、弁体とシートが濡れた状態で作動させるか、配管後は通水状態で作動させてください。

手動操作方法

手　順

【AOC-0 の場合】

1） 本体背面にある手動操作レバー(六角レンチ)を取り外してください。
2） 本体前面にあるシールキャップ六角穴(黒：樹脂製)に手動操作レバーを挿入し、取り外してください。
3） 六角穴に手動操作レバーを挿入し、開度計を見ながら回します。
　右回転(時計回り)　　→ 閉方向
　左回転(反時計回り)　→ 開方向
4） 操作後、手動操作レバーをはずし、O リングが着いていることを確認しながら、シールキャップをはめ込み、固定してください。



【AOC-1～AOC-3 の場合】

1） 手動ハンドルは手前いっぱいに引きながら、左右に回すことができます。手を放せば自動復帰します。
2） 開度計を見ながら手動ハンドルを回します。
　右回転(時計回り)　→　閉方向
　左回転(反時計回り)　→　開方向

※手動操作レバー及びハンドルを回しすぎるとストッパーボルト及び、他の部品の不良原因となりますので開度表示を見て、全開全閉以上に操作しないでください。

電動操作方法

注意　・アクチュエータカバーを開けたままにしないでください。(端子に接触すると感電します)

手　順

1） 電源を入れます。
2） 外部切換えスイッチを開または閉にして、バルブの表示方向と作動方向が合致していることを確認します。
3） 全開「O」または全閉「S」にして電源を切ります。

11．部品交換のための分解方法

警告
・アクチュエータは分解しないでください。
・通電状態で結線・離線を行わないでください。又、基板上の他の部品や端子台配線部分に触らないでください。(感電や機器損傷の恐れがあります)
・使用する機械工具及び電動工具は、始業前に必ず安全点検を行なってください。
・配管施工する際は、作業内容に応じた適切な保護具を着用してください。(ケガをする恐れがあります)
・バルブの取替えや部品交換の際には、配管内の流体を完全に抜いてください。又流体が抜けない場合は、流体の圧力をゼロにしてください。

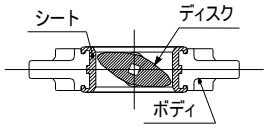
注意
・各部のフタは確実に締め付けてください。(雨水、塵埃等が浸入し、故障の原因になります)
・アクチュエータは出荷時に調整していますが、設定変更や調整が必要な場合は各取扱説明書に従い正しく行ってください。(誤作動や故障の原因になります)
・各フタ部は、O リングによりシールされています。配線時等、カバーを外し再度取り付ける場合、O リングが所定の位置に必ずセットされ確実にシールされていることを確認してください。(シールが不十分だとアクチュエータ内部に雨水等が侵入し、感電や故障の原因となります)

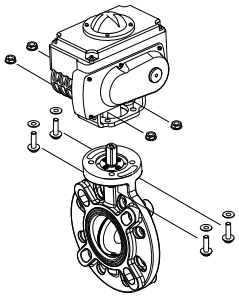
準備するもの
- ジャッキ
- パイプ
- プレート
- プライヤ
- シリコングリース
- 六角レンチ
- スラストベアリング
- プラスドライバ
- マイナスドライバ
- 保護手袋
- 保護眼鏡

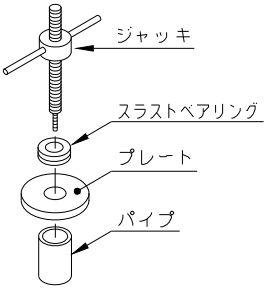
〈分　解〉

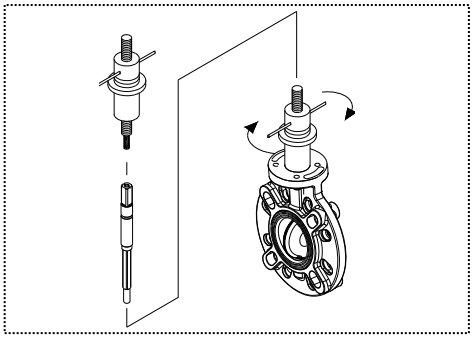
手　順

1) 配管内の流体を完全に抜きます。
2) 電動操作または手動操作作でバルブを全閉の状態にします。
3) 電源を切ります。
4) 手動ハンドルでバルブを微開の状態にします。
5) 連結ボルト･ナットをスパナで緩め、バルブを取り外します。
6) ねじ(C)[37a]を六角レンチで緩めます。
7) ボルト・ナット(A)[39]を外し、ボディ[1]からアクチュエータ[35]、取付台[30]を取り外します。
※この時点で取付台[30]は、アクチュエータ[35]に固定されています。
8) ステム押え[8]をプラスドライバで取ります。
9) 呼び径 40mm～100mm は、ステム[7]をプライヤまたは手で抜きます。
呼び径 125mm～350mm は、ジャッキ、スラストベアリング、プレート、パイプをバルブに取りつけて、ジャッキ軸をステム[7]にねじ込み、ジャッキのハンドルを回してステム[7]を抜きます。
10) ディスク[2]を半開の状態にします。





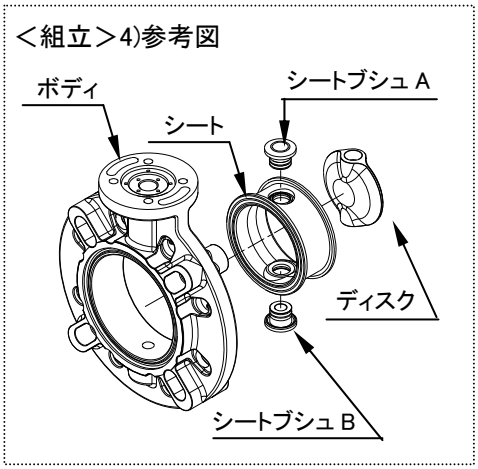




11）ボディ[1]とシート[3]の間をマイナスドライバでめくり隙間をつくり、隙間部分にマイナスドライバ又は、プラスドライバを挿入し、シート[3]およびディスク[2]を押し出すように外します。
12）シート[3]からディスク[2]、シートブシュ A[183]、シートブシュ B[184]を取り外します。
13）O リング(C)[6]、O リング(I)[185]を取り外します。

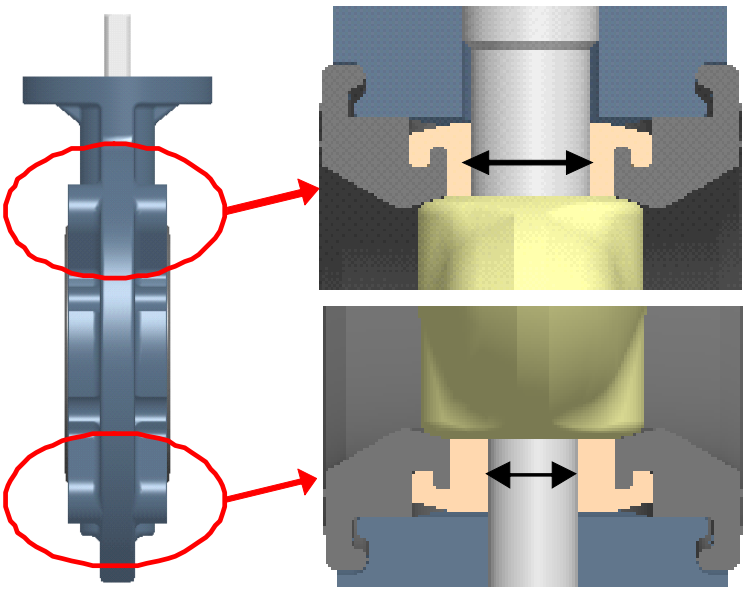
〈組　立〉

手　順

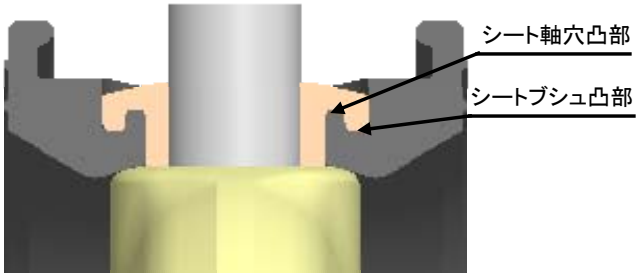


1）組立てる前に、O リング(C)[6]、O リング(I)[185]にシリコングリースを塗布します。
2）ステム[7]に　O　リング(C)[6]を、シートブシュ A[183]、シートブシュ B[184]に O リング(I)[185]を装着してください。
3）シリコングリースをディスク[2]、シート[3](摺動部)に塗布してください。
4）シート[3]の内側にディスク[2]を装着し、外側にシートブシュ A[183]およびシートブシュ B[184]を装着してください。(装着したものを以下、シート・ディスクセットと称します。)
　＊ シート[3]を楕円に変形すると、スムーズに装着できます。
5）シート・ディスクセットのディスク[2]を半開の状態にし、ボディ[1]のステム孔とシート・ディスクセットのステム孔を合致させ、シート[3]をボディ[1]の内側へ収めます。

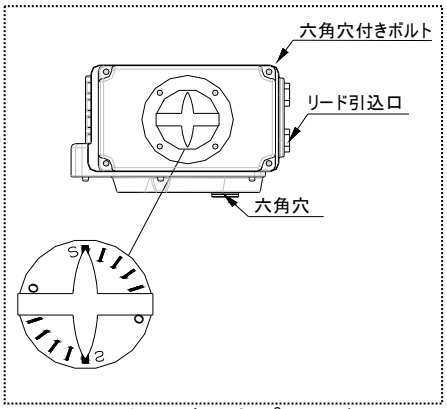
注意　・シート・ディスクセットのシートブシュ A[183]およびシートブシュ B[184]は、軸穴の大きさが異なりますのでご注意ください。シートブシュ　A[183](軸穴”大”)が上部となります。上下逆に組立てると、ステム[7]は挿入することができません。



注意 ・ボディに挿入後、シート軸穴凸部とシートブシュ凸部が離脱していないことをご確認ください。



6) ステム[7]を挿入します。
7) ステム押え[8]は、平らな側を下向きにし、ボディ[1]の溝にはめ止めネジ(F)にて、締め付けます。
8) アクチュエータ[35]と取付台[30]のボルト穴の位置を合わせボルト(E)[38]、ボルト・ナット(A)[39]を取付けます。
※アクチュエータ開度表示とディスクの向きが、合致していることを確認してください。
9) 組立が完了したら手動操作を行い、ディスク[2]がシート[3]に十分フィットするか確認してください。
10) 電動操作(15 頁参照)で作動を確認します。
※開度と開度計がずれている場合には、電源を切り、アクチュエータカバーをプラスドライバで外し、開度を調節してください。



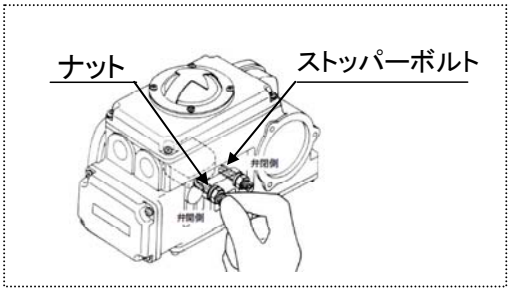
12．リミットスイッチの調整方法

警告 ・リミットスイッチへの結線・離線は通電状態では行わないでください。
（感電したり機械が突然始動したりします）

注意 ・カバーを開放して放置または使用しないでください。
（水、塵埃などが浸入し動作不良になることがあります）

・リミットスイッチを 1mA～100mA、5V～30Vで使用される場合は、最寄りの営業所へご相談ください。

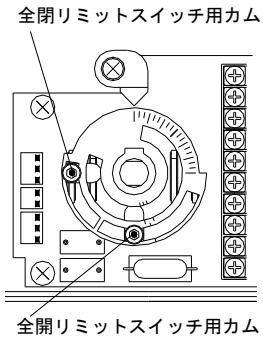
・開閉リミットスイッチを調整する場合には、必ずストッパーボルト固定用ナットをゆるめた後、ストッパーボルトを 4～5 回転緩めておいてください。
（工場出荷時に開閉リミットスイッチは調整済みですので、調整の必要はありません。）

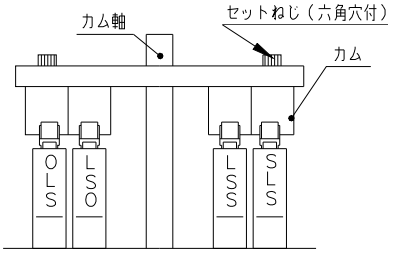


準備するもの
- 六角レンチ(3mm)
- プラスドライバ

手　順

1) アクチュエータの電源を切り、配管内の流体を完全に抜きます。
2) アクチュエータカバーの六角穴付きボルトを六角レンチで緩めて取り外し、次にインジケータを上方に抜き取ります。
3) 手動ハンドルで調整する開度(全開または全閉)へ手動操作を行います。(15 頁参照)
4) 調整したいリミットスイッチ用カムのセットねじを六角レンチでゆるめます。
5) カムを調整したい方向へ手で移動させます。リミットスイッチが動作したことを確認します。
6) カムを手で軽く支えながらセットねじを六角レンチで締めつけます。これらのリミットスイッチを蹴る位置が、全開、全閉の停止位置となり、2%から 3%手前の開度がそれぞれの信号出力位置になります。
7) 手動操作(15 頁参照)にてリミットカムが閉側リミットスイッチを蹴る位置まで動作させた後に閉方向のストッパーボルトを手で回転させ、回転しなくなった位置から 1/4～1/2 回転緩めた状態でナットを締めて固定します。
開方向も同じように、手動操作にてリミットカムが開側リミットスイッチを蹴る位置まで動作させた後に、開方向ストッパーボルトを閉方向と同様に調整します。手動操作で調整したい開度になっているか確認します。





LSS ; 閉側無電圧リミットスイッチ
LSO ; 開側無電圧リミットスイッチ
SLS ; 閉側リミットスイッチ
OLS ; 開側リミットスイッチ

調整が不充分な場合には、3)4)5)6)を繰り返します。

8) アクチュエータカバーを取り付けて、六角穴つきボルトを六角レンチで締め付けます。

9) 電動操作(15 頁参照)で全開および全閉にします。開度が全開「O」又は全閉「S」を指していることを確認します。

13. 点検項目

注意 ・定期的なメンテナンスを行なってください。(長期保管・休転時または使用中の温度変化や経時変化により漏れが発生する場合があります。

点検箇所	点　検　項　目
アクチュエータ	– 外観上のサビ、塗装のハゲ、開度計のぞき窓の汚れの有無 – 各ねじ部の締まり具合(緩んでいないか) – リミットスイッチまわりのサビ、腐食、内部結線の断線の有無 – 端子台のサビ、腐食、結線の断線の有無 – 開閉操作音の異常の有無 – スムーズな手動ハンドル操作 ※このアクチュエータは、寿命が永い二硫化モリブデン(MoS_2)潤滑剤で所要のグリスを塗布しています。給油不要です。
バルブ	– 外観上のキズ・ワレ・変形・変色の有無 – バルブからの外部漏れの有無 – 全閉の漏れの有無

14. 不具合の原因と処置方法

不具合現象	予想される原因	対策・処置
手動操作のとき、手動ハンドルが回らない(回せない)	既に全開(または全閉)になっている	手動ハンドルを逆方向に回転させてください(15 頁参照)
	ハンドル操作方向とは逆方向に通電されたままになっている	電源を切ってください
	バルブに異物が噛み込んでいる	バルブを配管から取り外し、異物を取り除いてください。 (8 頁参照)
	配管応力によりトルクが増加している	バルブを配管から取り外し、配管応力を取り除いてください (8 頁参照)
電動操作で開閉しない	操作盤の電源が切れている	電源を入れてください
	配管応力によりトルクが増加している	バルブを配管から取り外し、配管応力を取り除いてください (8 頁参照)
	流体の影響(温度・成分・圧力)によりトルクが増加している	使用条件を確認してください (5 頁参照)
	アクチュエータへの結線が外れている	結線状態をもう一度確認してください。 (7 頁参照)
	開閉同時に通電されている	

不具合現象	予想される原因	対策・処置
全閉にしても流体が漏れる	シートが摩耗している	シートを交換してください (16 頁参照)
	ディスク、シート又はボディにキズがある	該当する部品を交換してください (16 頁参照)
	バルブに異物が噛み込んでいる	数回開閉させて異物を流し出してください
	連結ボルトの片締め、締めすぎまたは緩んでいる	再度締め直してください
	リミットスイッチの調整不良	リミットスイッチの調整を正常にしてください。(19 頁参照)
	電圧が低い	電圧を確認してください
バルブから流体が漏れる	O リングに傷または摩耗がみられる	O リングを交換してください (16 頁参照)
	O リングが溝からはみ出している	
	O リングの摺動面(または固定面)に傷または摩耗がみられる	該当する部品を交換してください
アクチュエータは作動しているが、バルブが開閉していない	ステムまたは継手が破損している	ステムまたは継手を交換してください
	ステムとディスクの嵌合面が破損している	該当する部品を交換してください

15. 残材・廃材の処理方法

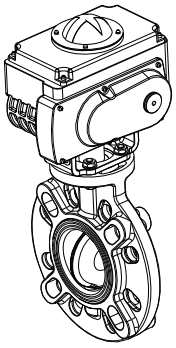
警告 ・廃棄される場合は、各自治体の指針に従い、廃棄専門業者に処理をお願いしてください。
(燃やすと有毒ガスが発生します)

バタフライバルブ　電動式　T 型

40mm～350mm

［ 自動バルブ ］

旭有機材工業株式会社



旭有機材ホームページ　　http://www.asahi-yukizai.co.jp/

本書内容につきましては、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。　　2012.4